ERRATA: Geologischer Rundweg im Rabengrund

(Jb. nass. Ver. Naturkde., **135**: 63-84; 2014)

Im Beitrag „Geologischer Rundweg im Rabengrund" von KÜMMERLE et al., 2014 (Jb. nass. Ver. Naturkde., 135: 63-84; Wiesbaden) wird ausgesagt, dass die im nordwestlichen und westlichen Rabengrund angetroffenen Phyllite mit dem stratigraphisch ins Ordoviz gestellten Bierstadt-Phyllit altersgleich sind (S. 65). An anderer Stelle (S. 79) werden diese Phyllite als „Bierstadt-Phyllit" angesprochen und in der Legende (S. 71) zur Geologischen Karte (S. 70) dementsprechend der Bierstadt-Phyllit-Formation zugeordnet.

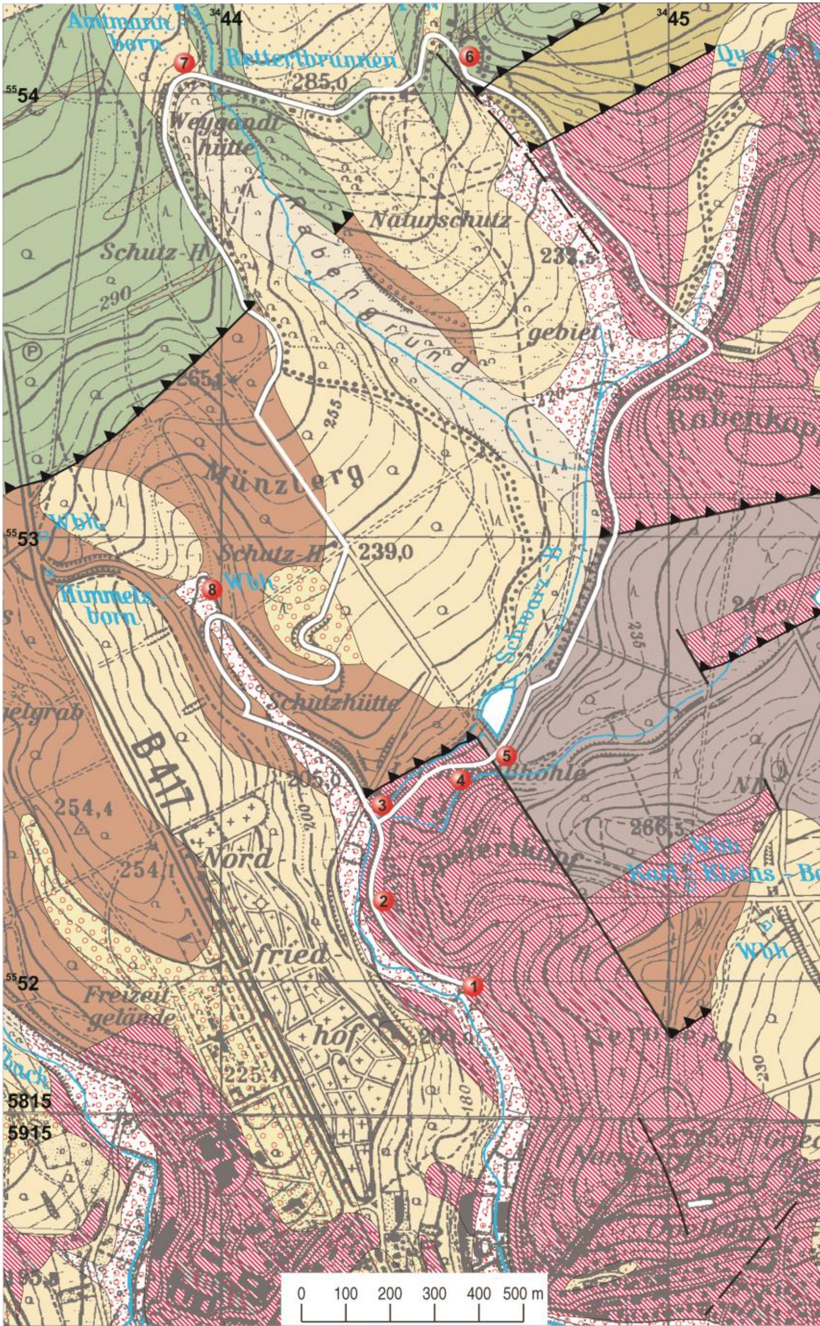
Nach neuesten, insbesondere auf den letzten Publikationen und nicht veröffentlichten Manuskripten des im Januar 2012 verstorbenen ehemaligen 1. Vorsitzenden des Nassauischen Vereins für Naturkunde Hans-Jürgen Anderle, der ein ausgewiesener Spezialist für die Geologie des Taunus war, beruhenden Erkenntnissen kann diese Vorstellung nicht mehr aufrecht erhalten bleiben. In der am 19. Mai 2015 an der Leichtweißhöhle aufgestellten Geologischen Karte des Nerotals und Rabengrundes werden diese Phyllite nun als ungegliederte Metavulkanite bezeichnet und ins Silur gestellt. Die Tafel zum „Geologischen Rundweg Rabengrund" wurde am 7. Juni 2015 im Beisein zahlreicher Freunde der Naturkunde der Öffentlichkeit übergeben. Auch der erläuternde Flyer hierzu gibt den neuen Kenntnisstand (Karte und Legende) wieder.

Auf den beiden folgenden Seiten sind die leicht überarbeitete Geologische Karte zu finden und ebenso die dazu gehörende neue Legende.

Leider hat sich in diesem Beitrag im Zusammenhang mit dem richtungsweisenden Gutachten von Dr. Carl Koch auch ein bedauerlicher Zahlenfehler eingeschlichen. Auf S. 73, zweitletzter Absatz, 5. Zeile, muss das Jahr 1975 durch 1875 ersetzt werden. In diesem Jahr wurde mit dem Vortrieb des Münzbergstollens begonnen.

Unter Verweis auf die Publikation „Wiesbadener Wanderungen" (MICHELS et al. 1978: 12) wird die Bezeichnung „Heemskerck Ruh" (Haltepunkt 4) auf Emma von Heemskerck zurückgeführt (Jb. nass. Ver. Naturkde., 135: 76). Nach aktuellen Archivrecherchen ist eher davon auszugehen, dass die leicht begehbare Felsengruppe an Haltepunkt 4 an Wilhelm von Heemskerck (1804–1883), hoher nassauischer und preußischer Beamter und u. a. Präsident des Verschönerungsvereins Wiesbaden, erinnert und dem Vernehmen nach ebenso an seine Enkelin Emma v. H.

Im Werbeflyer, der in einer Auflage von 1.000 Exemplaren gedruckt und anlässlich der Eröffnung des Geologischen Rundwegs am 7. Juni an die Anwesenden verteilt wurde, ist Emma v. Heemskerk wie im Jahrbuch Bd. 135 ebenfalls als „Wohltäterin" genannt. In einer neuen Auflage wird davon nicht mehr die Rede sein (s. Abb. 2, Vorder- und Rückseite des Faltblattes).



Ammann born
44
45
Retterbrunnen
285,0
54
7
6
Weygandt hütte
Naturschutz-
gebiet
Schutz-H
290
Rabengrund
255
Münzberg
Rabenkopf
53
Wbh.
Schutz-H
239,0
Himmels-born
8
Schwarz-B
Schutzhütte
5
4
3
2
1
B 417
254,4
254,1
Nord
fried
hof
52
Freizeit gelände
225,4
266,5
Wbh.
Karl-Kleins-B
Wbh.
180
230
5815
5915
0
100
200
300
400
500 m

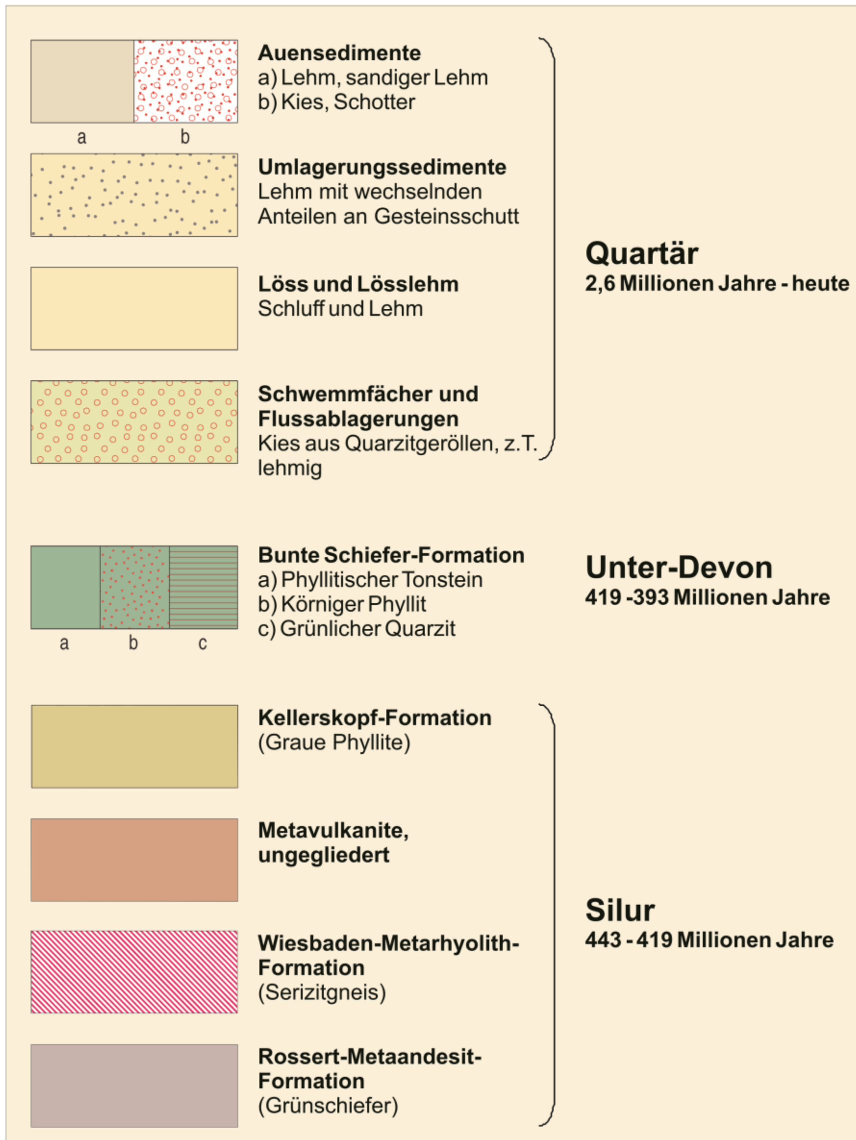
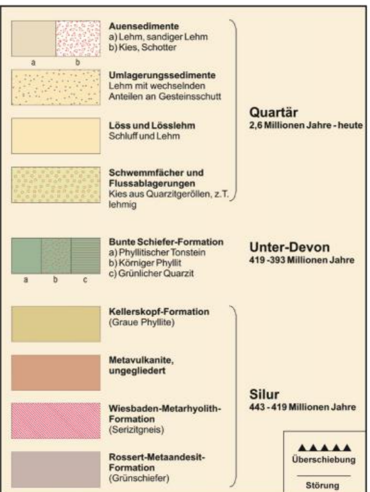


Abbildung 1a,b: Ausschnitt aus der Geologischen Karte von Hessen 1:25 000 und Legende dazu, Blatt 5815 Wehen (1932) und Blatt 5915 Wiesbaden (1971), für den Bereich Nerotal-Rabengrund mit dem Verlauf des Geopfads und seinen acht Haltepunkten. Die Geologie des Kartenausschnitts wurde entsprechend der neuen Stratigraphie erstellt. Topographische Grundlage: TK25 der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Wiesbaden, Verv.-Nr.: 2001-3-112.

Geologischer Rundweg Rabengrund

Legende zur Geologischen Karte



Idee und Realisierung:
Nassauischer Verein für Naturkunde e.V.
c/o Museum Wiesbaden
Friedrich-Ebert-Allee 2
65185 Wiesbaden

Erläuterung der Karte und Haltepunkte:
www.naturkunde-online.de



Geologische Grundlage:
GK25 Blatt 5815 Wehen (verändert) &
5915 Wiesbaden vom Hessischen
Landesamtes für Umwelt und Geologie
www.hlug.de



Topografische Grundlage:
TK25 der Hessischen Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation, Wiesbaden, Verv.-Nr.: 2001-3-112

Konzept

Der stadtnahe Rabengrund am Südhang des Taunus ist als naturnahes Waldwiesental nicht nur ein botanisches Schatzkästchen mit einer für Mitteleuropa z. T. exklusiven Vegetation, sondern bietet auch für geologisch Interessierte vielerlei Besonderheiten. Wanderer können hier mit die ältesten und ebenso die jüngsten Gesteine Hessens entdecken. Die speziellen geologischen Verhältnisse sind auch in wasserwirtschaftlicher Hinsicht von Bedeutung, weil Grundwasser aus dem Taunusquarzit für die Wiesbadener Trinkwasserversorgung genutzt wird.

Wegen dieser Besonderheiten konzipierte der Nassauische Verein für Naturkunde hier einen geologischen Rundwanderweg („Geopfad") mit acht Haltepunkten. Für seine Begehung sind etwa 2½ Stunden reine Gehzeit einzukalkulieren. Am Haltepunkt 3 Leichtweißhöhle informiert eine große Tafel in der Zusammenschau über die geologischen Verhältnisse, die Wegführung und die Haltepunkte. Die nachfolgende Beschreibung des geologischen Rundwegs bezieht sich auf diese Nummern.

Einführung in die Geologie

Der größte Teil des Rabengrunds und das südlich anschließende Nerotal gehören aus geologischer Sicht zur Vordertaunus-Einheit mit vordevonischen Gesteinen. Dabei handelt es sich um Grünschiefer, ein metamorph umgewandeltes vulkanisches Gestein (heute „Rossert-Metaandesit" genannt), das in der Zeit des Silurs vor ca. 442 Mio. Jahren entstanden und somit hier das älteste Gestein ist, und den etwas jüngeren Serizitgneis, ebenfalls ein veränderter Vulkanit („Wiesbaden-Metarhyolith"). Die Vorsilbe „Meta" weist darauf hin, dass das ursprüngliche Gestein durch im Erdinneren wirkende Kräfte verändert wurde. Während der Grünschiefer in der Umgebung des geologischen Rundwegs nicht sehr verbreitet ist, nehmen der Serizitgneis und wegen starker tektonischer Überprägung nicht weiter zu untergliedernde zeitgleiche Metavulkanite größere Flächen ein. Das jüngste Gestein des Vortaunus im Kartenausschnitt ist die Kellerskopf-Formation (früher Graue Phyllite).

Die Gesteine nördlich der Vordertaunus-Einheit sind Bestandteil der Taunuskamm-Einheit; Sie sind im Zeitraum 419-407 Mio. Jahren vor heute entstanden und nicht oder nur wenig metamorph verändert. Es handelt sich um die Bunten Schiefer sowie die nördlich außerhalb des Rundwegs zu findenden Hermeskeil-Schichten und den Taunusquarzit.

In der durch die Kollision von Kontinentalplatten im Zeitraum vor 330-300 Mio. Jahren verursachten Gebirgsbildung wurden die in einem relativ schmalen Flachmeer abgelagerten Tone und Sande sowie Vulkanite in die Tiefe gezogen, in Falten gelegt, gestapelt, gegenseitig verschoben und geschiefert. Wegen der höheren Drücke und Temperaturen wurden die Gesteine auch geochemisch verändert, d.h. metamorph überprägt. Dadurch kam es zur Neu- und Umbildung von Mineralen.

Abbildung 2a: Flyer, Vorderseite.

Während der Gebirgsbildung und auch später entstanden Dehnungsrisse, wurden aus wässrigen Lösungen Schwerspat, Quarz, Kalkspat, Eisenspat und andere Minerale ausgefällt.
Seit ca. 300 Mio. Jahren ist der Taunus Festland, das Gebirge fiel der Abtragung anheim. Aus dem Tertiär (ca. 65-2,6 Mio. Jahre vor heute) finden sich auch keine geologischen Zeugnisse. Aus dem Rabengrund stammen erste nennenswerte junge geologische Spuren aus dem Quartär (2,6 Mio. Jahre bis heute), insbesondere aus dem älteren Abschnitt, dem Pleistozän (2,6 Mio.–11.700 Jahre vor heute). Die Region lag zwar nicht unter Eismassen, es war aber zeitweise extrem kalt und der Boden war bis in große Tiefen gefroren (Permafrost). Aus der letzten Eiszeit (Würmglazial, ca. 110.000-11.700 Jahre vor heute) stammt der auch im Umfeld des geologischen Rundwegs zu findende Löss bzw. der (entkalkte) Lösslehm. Aus den vegetationsfreien Kies- und Sandflächen der Flusstäler verfrachtete der Wind kalkreiches Feinkorn (Schluff), das vorwiegend in Leelagen sedimentierte. Überwiegend aus dem Holozän (11.700 Jahre bis heute) stammt das in den Talauen angesammelte Lockermaterial (Schotter, Hochflutlehm und abgeschwemmte Böden).

Geologischer Rundweg

Von der Haltestelle der Linie 1 bzw. den Parkplätzen an der Talstation der Nerobergbahn kommend, wandert man an den Tennis- und Hockeyplätzen linker Hand vorbei und kommt dann zum Startpunkt des geologischen Rundwegs. Er ist nicht immer auf Anhieb vom Weg aus zu sehen, ein kleiner Anstieg bis zum Haltepunkt 1 ist erforderlich.

1 - *Dr. Carl Koch-Denkmal*

Das von Freunden und Schülern spontan nach dem Tod von Dr. Carl Koch (*1827 in Heidelberg, †1882 in Wiesbaden) im Jahr 1883 gestiftete Denkmal erinnert an einen kenntnissreichen Naturwissenschaftler, der als Landesgeologe erstmals die geologischen Verhältnisse des Taunus systematisch erforschte und als Initiator der vier Wiesbadener Tiefstollen die damalige Trinkwasserversorgung der einstigen Weltkurstadt sicherstellte. Einer dieser Stollen ist der Münzbergstollen (Haltepunkt 8).

2 - *Ehemaliger Steinbruch im Serizitgneis*

Schon vor dem Denkmal fallen am rechten Wegrand Felsen aus Serizitgneis auf. Dieser plattig spaltende metamorphe Vulkanit („Wiesbaden-Metarhyolith") wurde häufig als Schmuckwerkstein verwendet. In der dichten Grundmasse sind Feldspat- und Quarz zu erkennen. Seidig schimmernde Serizitminerale und grau grüne Chlorit- Blättchen verursachen glänzende Schieferungsflächen. Im ehemaligen Steinbruch am Osthang des Speierskopfes ist der Serizitgneis in Form von kulissenartigen Felswänden gut aufgeschlossen.





3 - *Leichtweißhöhle*

Nicht weit davon kommt auf der linken Wegseite die Leichtweißhöhle ins Blickfeld. Ihr Name geht auf Heinrich Anton Leichtweiß (*1723, †1793) zurück, der unter dem nie bewiesenen Verdacht des Wilderns stand. Dies und sein unkonventionelles Dasein in den Wäldern, davon 1778-1791 in der Höhle, schufen die Legende vom Räuber Leichtweiß. Die 1856 und 1893 künstlich erweiterte Höhle ist in verlehmtem kiesig-steinigem Solifluktionsschutt und Hochflutlehm des Schwarzbachs aus der Zeit des Pleistozäns angelegt, ihre Westwand besteht aus Serizitgneis.

4 - *„Heemskerks Ruh"*



Oberhalb der Engstelle des Tals, die auf den im Bereich der Leichtweißhöhle bestehenden Felsriegel aus hartem Serizitgneis zurückgeht, weitet sich der Rabengrund. Rechts stehen weitere Felsen aus Serizitgneis an. In Höhe des unteren Endes des Stauweihers führen eine Treppe und dann ein steiler Pfad zum Haltepunkt 4. Die eindrucksvolle und leicht begehbare Felsengruppe „Heemskerks Ruh" ist nach Emma von Heemskerk benannt, einer bekannten Wohltäterin der Stadt.

5 - *Grünschiefer*

In Höhe des Stauweihers verflacht sich der Hang des Rabenkopfes, auf den harten Serizitgneis folgt hier der weniger widerstandsfähige Grünschiefer. Es handelt sich ebenfalls um einen metamorphen Vulkanit („Rossert-Metaandesit"). Die grünliche Farbe des plattig-schiefrigen Gesteins beruht auf Chlorit und grüner Hornblende. In der dichten Grundmasse kann man Feldspäte erkennen. Am Haltepunkt 5 ist der Grünschiefer in Felsklippen anstehend. Andernsfalls muss man meistens mit Lesesteinen vorlieb nehmen. Weiter im Norden, in Höhe der Bornwiese, folgen die Grauen Phyllite der „Kellerskopf-Formation", die allerdings nur anhand von Lesesteinen zu erkennen sind. Es handelt sich um grün- und dunkelgraue Tonschiefer mit eingelagerten feinkörnigen und glimmerreichen Sandsteinen und Quarziten mit schlecht erhaltenen Fossilien.

6 - *Bunte Schiefer*

Vor der scharfen Linkskurve am Ende des in nordwestlicher Richtung verlaufenden Teilabschnitts des geologischen Rundweges fallen zunächst ein kleiner und anschließend ein größerer ehemaliger Steinbruch auf.



Hier sind nach Nordwest einfallende quarzitische Sandsteine der Bunten Schiefer-Formation aufgeschlossen. Zu erkennen sind die Minerale Quarz, Feldspat, Serizit und Chlorit. Die graugrüne Farbe beruht auf dem zuletzt genannten Mineral, die violettroten Farben gehen auf feine Schüppchen von Eisenoxid (Hämatit) zurück. Wenn man in südwestlicher Richtung weitergeht, macht bei der Rechtskurve vor der Weygandt-Hütte eine Tafel auf den römischen Gutshof „Höfchen" („villa rustica") in Wegnähe aufmerksam. Heute ist die Fläche mit Wald bestockt, die Römer nutzten den fruchtbaren Lössboden landwirtschaftlich. Kurz danach ist in der rechten Wegböschung felsbildender graugrüner Quarzit der Bunten Schiefer-Formation aufgeschlossen.

7 - *Rettertbrunnen*



Der geologische Rundweg tangiert an seinem orographisch höchsten Punkt (ca. 290 m ü. NN) den Rettertbrunnen, benannt nach Emil Rettert, einem ehemaligen Wassermeister der Stadtwerke Wiesbaden. Ihm ist es zu verdanken, dass ein Quellwasser sammelnder Schweinetrog im Jahr 1971 durch einen ansehnlichen Trog aus Gefreeser Granit ersetzt und an die Trinkwasserleitung angeschlossen wurde.
Vom Rettertbrunnen geht es zunächst über den Münzberg an zwei Schutzhütten vorbei bis zur Kote 239,0 m ü. NN. Man findet Lesesteine von Metavulkaniten, die aufgrund einer sehr starken tektonischen Beanspruchung nicht weiter untergliedert werden können, vermutlich aber zeitgleicher Serizitgneis sind.

8 - *Portal des Münzbergstollens*

Anschließend geht es bis zum südöstlichen Rand der Himmelswiese zum Haltepunkt 8. Man sieht vor sich das Portal des Münzbergstollens. Um der Stadt Wiesbaden, aufgrund ihrer berühmten Thermalquellen seit 1852 Weltkurstadt, das dringend erforderliche Trinkwasser bereitstellen zu können, wurde auf der Basis eines Gutachtens des Geologen Dr. Carl Koch in den Jahren 1875 bis 1888 der 2.909 m lange Münzbergstollen vorgetrieben. Er endet im Grundwasser führenden Taunusquarzit. Der Stollen beginnt in einem Schacht in rd. 12 m Tiefe und ist in einem Profil von 2,10 m Höhe und 1,10 m Breite vermauert. Bei 1.900 m ab Stollenmund ist ein Stautor mit Schieber eingebaut. Die mittlere Ergiebigkeit beträgt 3.000 m³/Tag.



Abbildung 2b: Flyer, Rückseite.